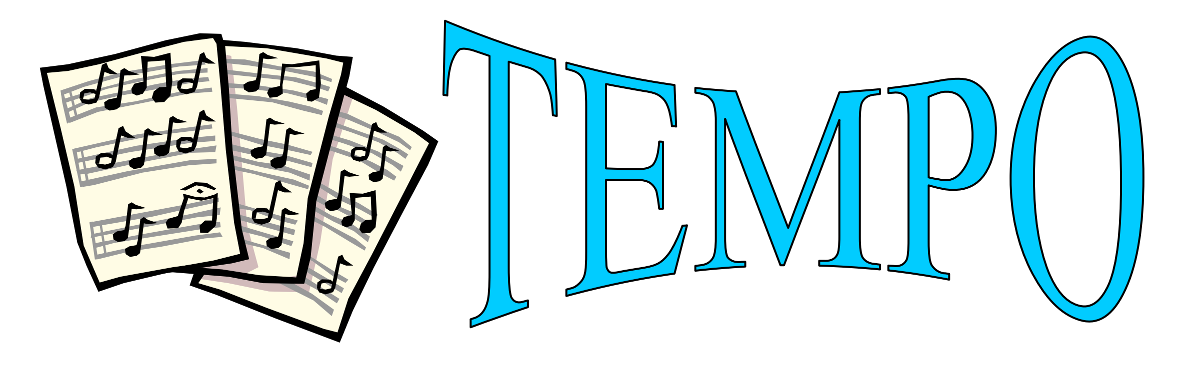
Time resolved Experiments on Materials with PhOtoelectron spectroscopy



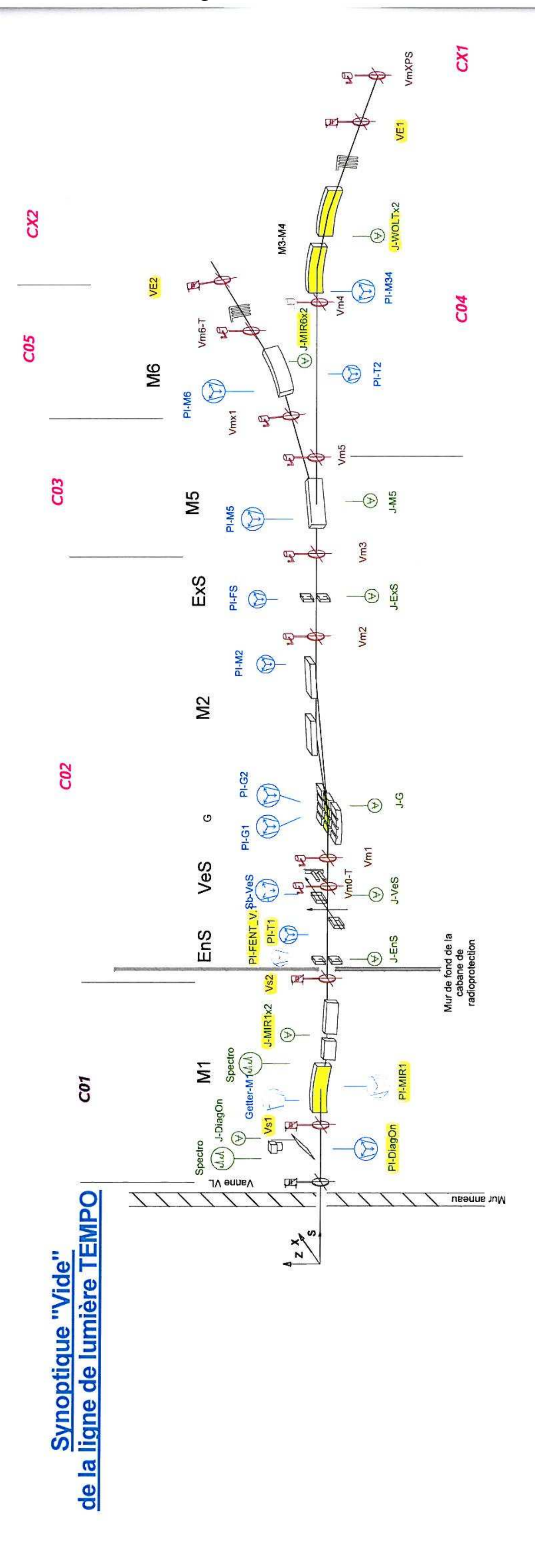
Fausto Sirotti, Manuel Izquierdo, Mathieu Silly,
Mario El Kazzi, Nicolas Bergeard,
Christian Chauvet

GLOBAL SCREEN

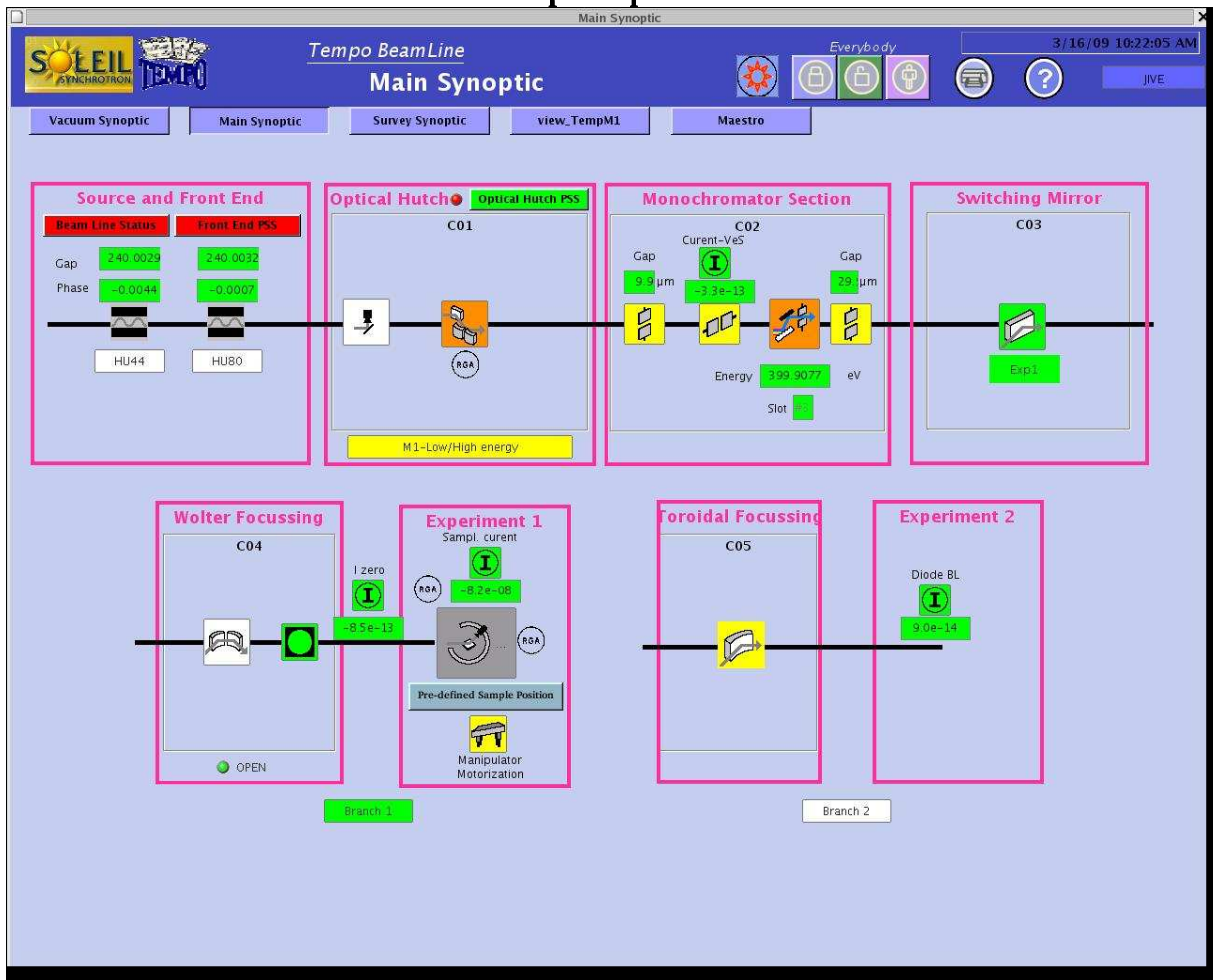
AIDE AUX UTILISATEURS

TROUBLESHOOTING

SYNOPTIQUE GENERAL DE LA LIGNE

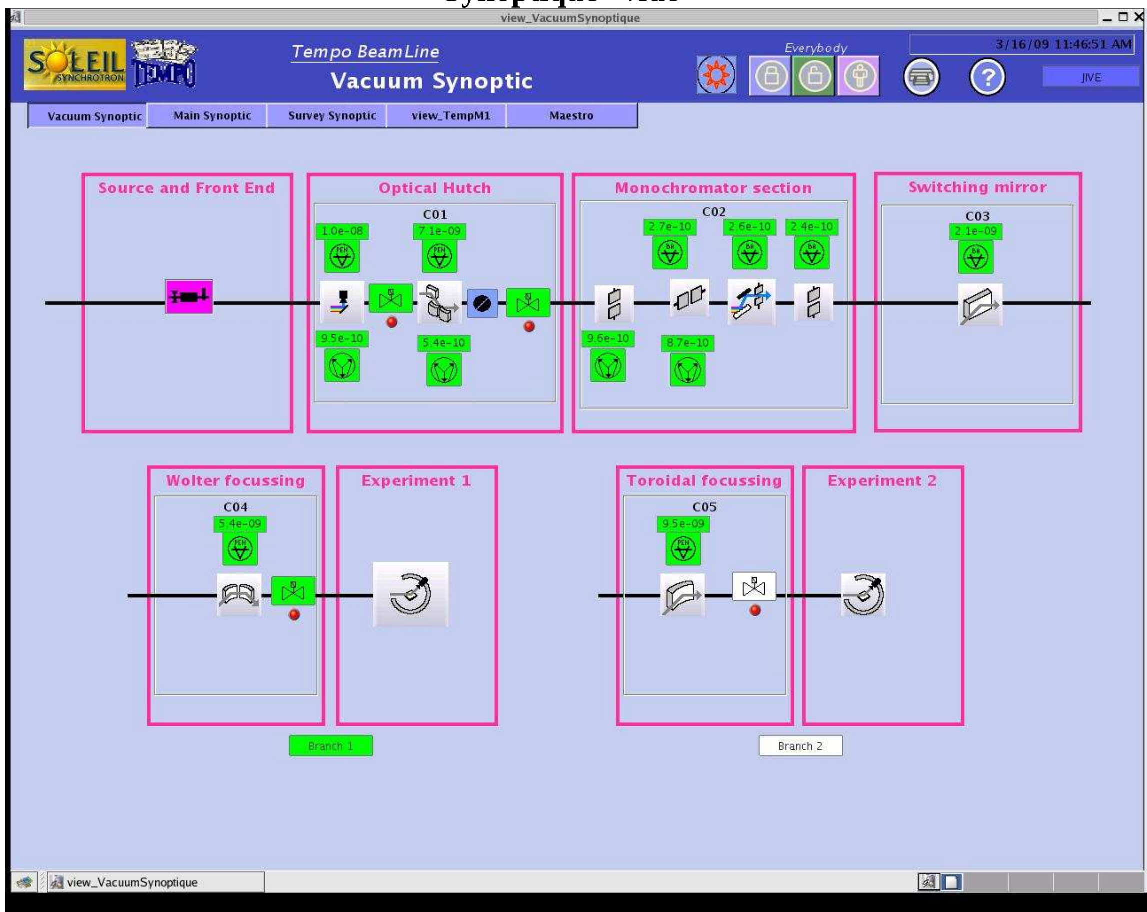


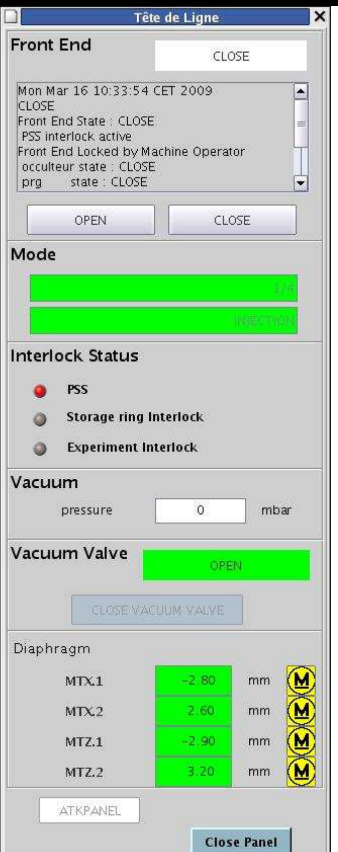
Synoptique principal



- **Source and Front End :** Commande gap et phase HU 44 et HU80
- Cellule **C01** : **Optical hutch :** Miroirs **M1**, passage voie haute/ basse énergie
- Cellule **C02** : **Mono Section :** Fente d'entrée, fente verticale, mono, M2, fente sortie
- Cellule **C03** : **Switching miror :** **M5** -Basculement expérience 1 / expérience 2
- Cellule **C04** : **Wolter Focusing :** **M3/4** -Miroirs de post focalisation branche principale
- Cellule **C05** : **Toroïdal Focusing :** **M6** -Miroirs de post focalisation « branch line »
- Cellule **CX1 : Expérience 1 :** Commandes déplacement échantillon, lecture I
- Cellule **CX2** : **Experience 2 :** Dispositif de test, à terme, expérience haute pression

Synoptique« vide »





Tête de ligne :

ouverture/ fermeture
Statut interlocks
Commande des diaphragmes

Optical hutch :

2 pompes ioniques (sécurité vide) DiagOn, M1
2 vannes automatiquesVS1 et VS2 entourant M1
2 jauges Penning (sécurité CTS sur jauge M1)
1 obturateur OBX avec imageur pour test (pas de commande à distance, seulement renvoi des fin de course).

Obturateur EN : vanne VS2 peut rester fermée (sécurité)

Monochromator section :

2 pompes ioniques (fente d'entrée, tube T1)
3 relecture de jauge BA Varian (fentes et mono). Pas de sécurité
Hors Global Screen et système Tango : 2 pompes ioniques sur mono, 1 sur M2 et 1 sur fente de sortie

Switching miror (M5):

1 relecture de jauge BA Varian

Wolter Focusing (M3/4):

1 jauge Penning (sécurité Exp 1)
1 vanne automatique VE. Branch 1 indiquée en vert si ouverte
Hors Global Screen et système Tango : 1 pompe ionique+ 1 BA

Toroïdal focusing (M6)

1 jauge Penning (sécurité Exp 1)
1 vanne automatique VE. Branch 1 indiquée en vert si ouverte
Hors Global Screen et système Tango : 1 pompe ionique+ 1 BA

COMMANDES PRINCIPALES

- **Accès aux terminaux de contrôle (Terminaux X) et PC (réseau contrôle RCL et expériences REL)**

  Login : com-tempo

  Password : Utilisateur

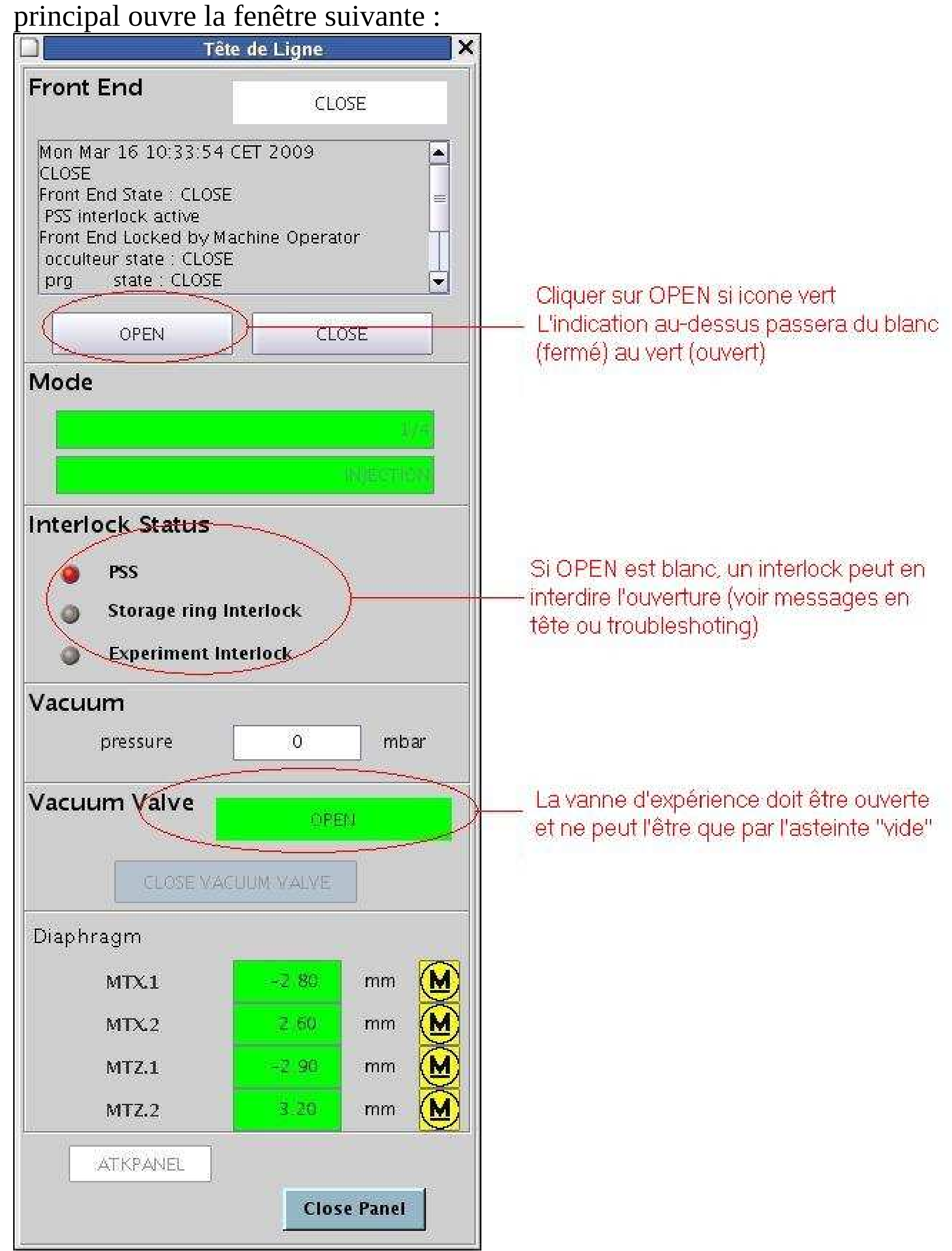
- **Lancement superviseur GLOBAL SCREEN**

  Depuis un terminal X double écran, cliquer sur icône Global SCREEN Viewer ou Applications/ Tango/ Supervision/ Global SCREEN Viewer

  Disposer le vacuum synoptic à gauche, le main synoptic à droite

- **Ouverture de la ligne**

  Dans la fenêtre « Source and Front End » du vacuum synoptic, un clic sur l'icône principal ouvre la fenêtre suivante :



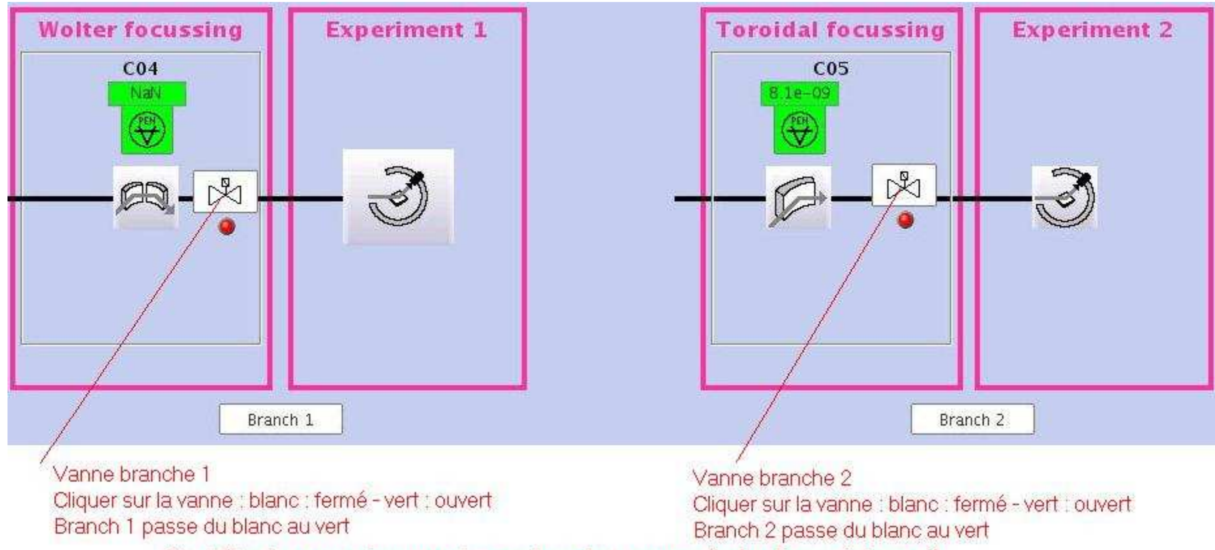
- Contrôle branch line

En cliquant dans la fenêtre « switching miror » du main synoptic, une 2e fenêtre s'ouvre et permet de passer d'une branche à l'autre EXP1 ou EXP2 indiquée sur le bouton



Un clic sur **Insert** passe de EXP1 à EXP2 (branch line)
Extract passe de EXP2 à EXP1

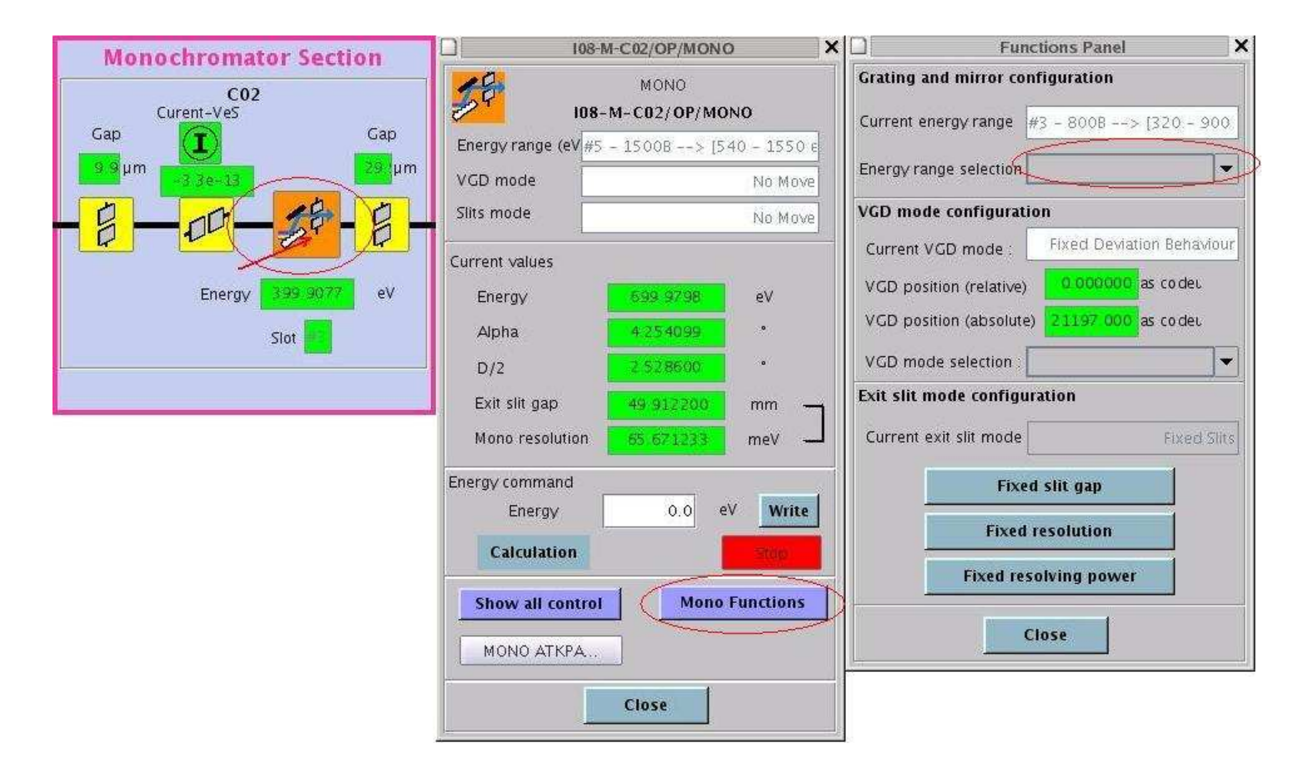
- Ouverture des vannes



- Changement de réseaux (slots)

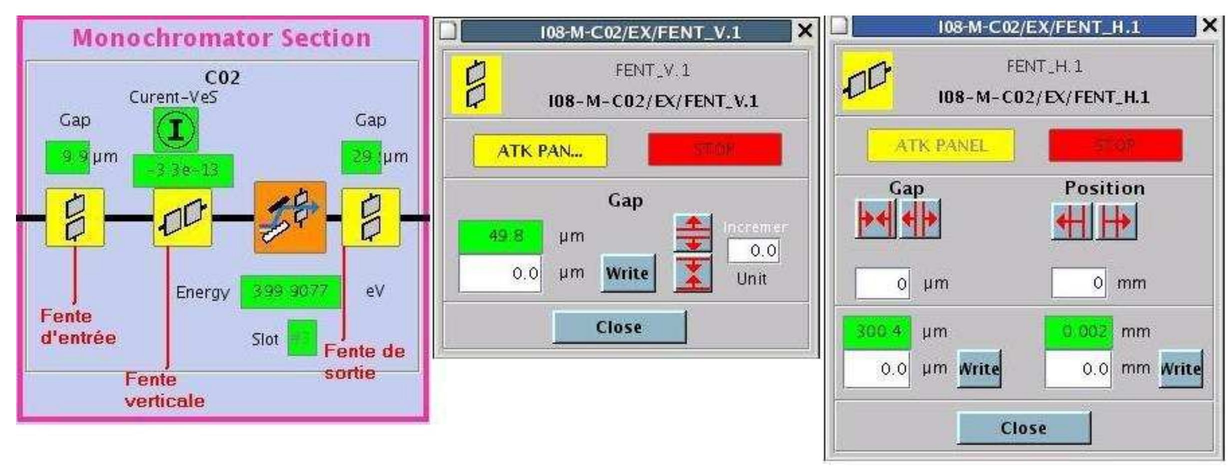
Actuellement 3 réseaux qui avec 2 angles produits par les miroirs M2 donnent 5 configurations ou slots

Pour changer de slot, sur le synoptique principal cliquer sur l'icône du *mono*, puis sur *Mono functions* et *Energy range selection* dans les 3 fenêtres respectives :



- **Contrôle des fentes**

Sont modifiables : gap des fentes d'entrée et de sortie, gap et position de la fente verticale ; soit par valeur but soit par incrément.



- **Ouverture automatique (tête de ligne)**

Pour passer en ouverture automatique après la fermeture par les gens machine, de la tête de ligne :

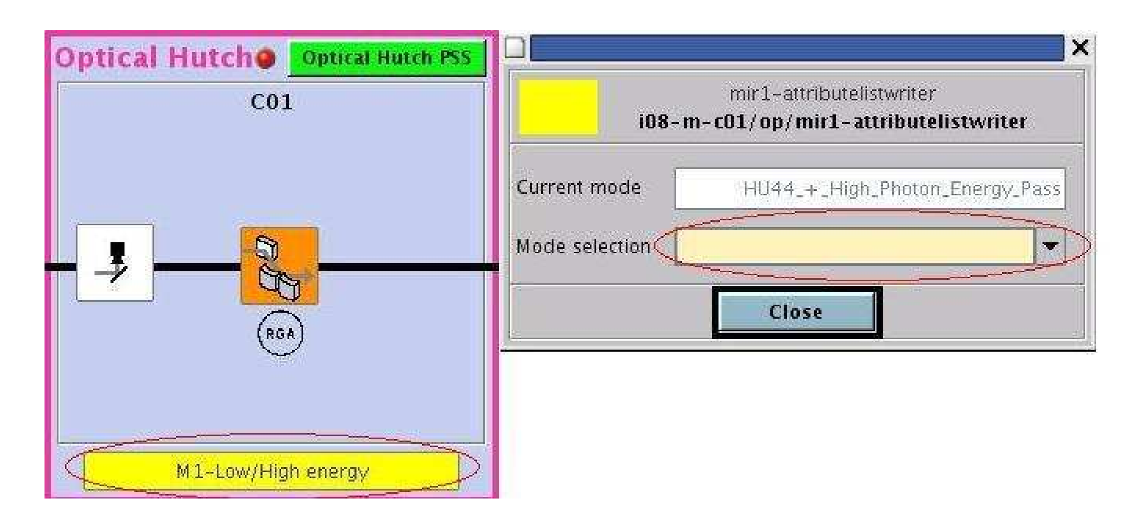
1. Ouvrir la fenêtre *Source and Front End*
2. Ouvrir en bas de page *ATKPANEL* (mode login : staff, uniquement)
3. Cocher *Automatic Mode*
4. Indiquer la durée (24 h maximum)
5. Pour réinitialiser la durée à 24 h en mode automatique déjà activé, désactiver / activer *TRUE*
6. L'icône « tête de ligne » passe de vert clair à vert foncé

Tête de Ligne
Front End OPEN
Fri Mar 27 09:18:30 CET 2009
OPEN
Front End State : OPEN
occulteur state : OPEN
prg state : OPEN
VanneExp state : OPEN
VanneLum state : OPEN
OPEN CLOSE
Mode
4/4
TOP-UP
Interlock Status
PSS
Storage ring Interlock
Experiment Interlock
Vacuum
pressure 3.00e-09 mbar
Vacuum Valve OPEN
CLOSE VACUUM VALVE
Diaphragm
MTX.1 -2.80 mm
MTX.2 2.60 mm
MTZ.1 -2.90 mm
MTZ.2 3.20 mm
ATKPANEL
Close Panel

AtkPanel 3.6 : TDL-I08-M/VI/TDL.1
File View Preferences Help
TDL-I08-M/VI/TDL.1
prg state : OPEN
VanneExp state : OPEN
VanneLum state : OPEN
VanneRap state : OPEN
frontEndStateValue 6.00 No unit
beamLineInterlock
beamLinePSSInterlock
arcInterlock
rfInterlock
automaticMode True
automaticModeDuration 23.8049 h 024.00
Scalar errorAttributeReport errorCommandReport
Valeur actuelle

- Passage haute / basse énergie sur M1

Pour les très faibles énergies, il est nécessaire de passer les miroirs de tête de M1C à M1B. Sur *Optical hutch*, cliquer sur M1 – Low/ high energy. Sélectionner le mode



Interlocks Tempo :

Sécurités coupant le faisceau :

- **sur défaut vide :**
  1. **DiagOn, M1 :** **fermeture VE de TDL, VS1 et VS2**
  2. **VS1 fermée :** **fermeture occulteur**
  3. **VS2 fermée et obturateur OBX fermé :** **fermeture occulteur**
  4. **M1 seul :** **Arrêt CTS**
  5. **T1, fente d'entrée :** **fermeture VE de TDL, VS2**
  6. **M3/ 4 :** **fermeture VE expérience 1**
  7. **M6 :** **fermeture VE expérience 2**

- **sur défaut PSS :**

Arrêt d'urgence, ouverture cabane, seuil rayonnement CIG… : fermeture occulteur

- **sur défaut température :**

L'une des températures de « *view-TempM1* » : fermeture occulteur

- **sur défaut CTS :**
  1. **Vanne by-pass ouverte (si T7> 125K) :** **fermeture occulteur**
  2. **Déclenchement temp. compresseur :** **fermeture occulteur**
  3. **Déclenchement pression compresseur :** **fermeture occulteur**
  4. **Alimentation baie CTS :** **fermeture occulteur**

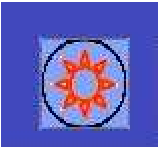
Nota : Un interlock TDL entraîne la fermeture de VS1. Un interlock peut aussi arriver de l'anneau de stockage.

TROUBLESHOTING - ABSCENCE DE FAISCEAU

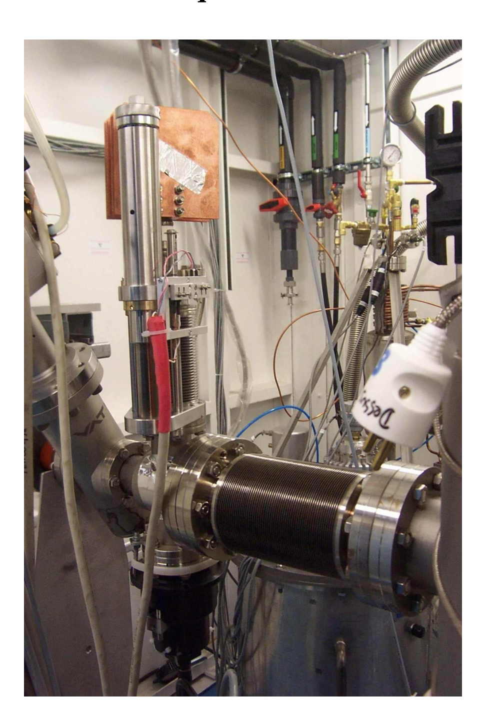
Plus de faisceau en bout de ligne :

Présence faisceau sur *cam1* ? (appelée à partir de Firefox sur RCL)

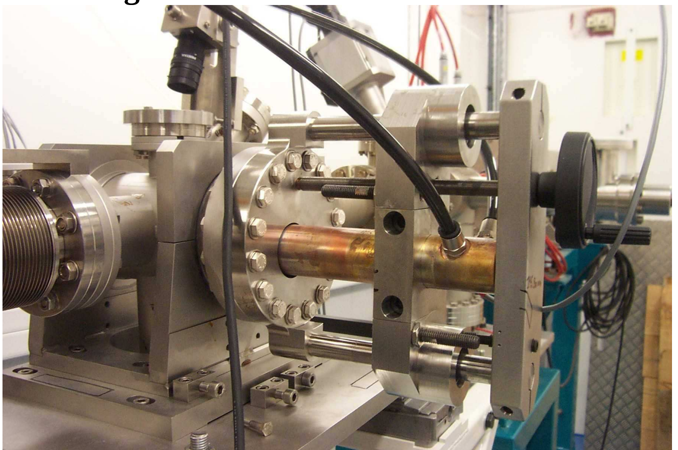
- **Non :**
  1. **Courant machine ?**



  2. **Ligne ouverte ? (icône « Source and Front End « en vert.**
  3. **Interlocks TDL (voir ci-dessus) ?**
  4. **Vérifier que l’OBX**



ou le DiagOn :



ne soient pas dans le faisceau (sur place dans cabane RP)

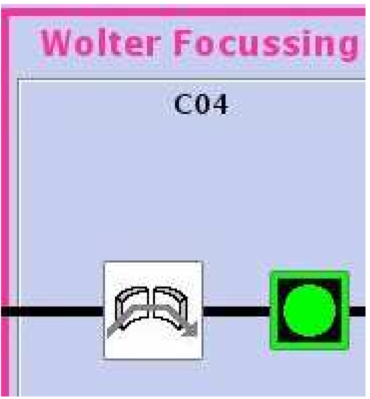
5. **Vérifier les positions du faisceau en TDL (par Mambo, File/ Load VCconfig, fichier « positions »)**

6. **Vérifier les valeurs des moteurs M1 (par Mambo, fichier « moteurs M1 »**

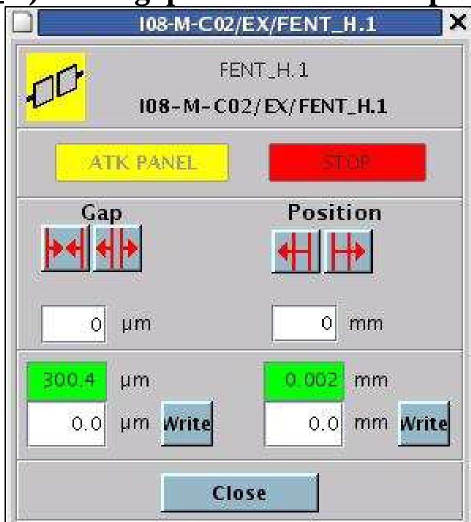
- **Oui :**
  1. **Position du miroir de switch (Exp1 ou Exp2 en vert suivant l'expérience)**

  2. **Vanne VE ouverte ?**

  3. **Obturateur avant manip 1 ouvert ?(doit être en vert, vérifier « de visu » en cas de doute)**



4. **Vérifier ouverture des fentes et position de la fente FENT_H .**
Les valeurs usuelles pour les fentes d'entrée et de sortie sont de 30 µ. La fente dite verticale (FENT_H) est au gap maximum et à la position zéro.



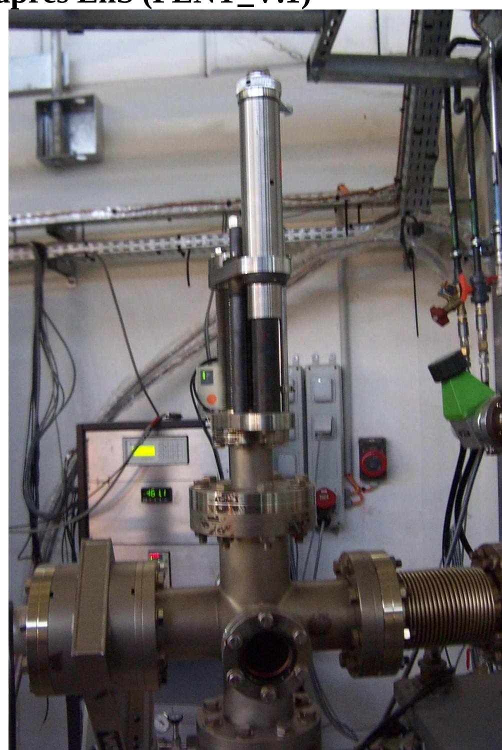
5. **Vérifier l'énergie. En cas de doute, sur Tempo/ Labview :**
   - **Retaper l'énergie sur Exp Settings/ Beam Line Energy en contrôlant E et l'onduleur**
   - **Contrôler la concordance des codeurs mono par Exp Settings/ Show mono Energy**
   - **Enfin initialiser le codeur Renishaw par Settings / InitRefMono**

6. **La diode de la branch line est très sensible. Passer sur exp2, check de diodeBL (pico MI2), Fermeture / ouverture de la ligne. Un petit signal indique que la ligne est déréglée au niveau de M1. Reprendre les réglages De VeS avec Rz(A) et EnS avec Rt(C) avec : Tempo/ Labview/ Alignment**

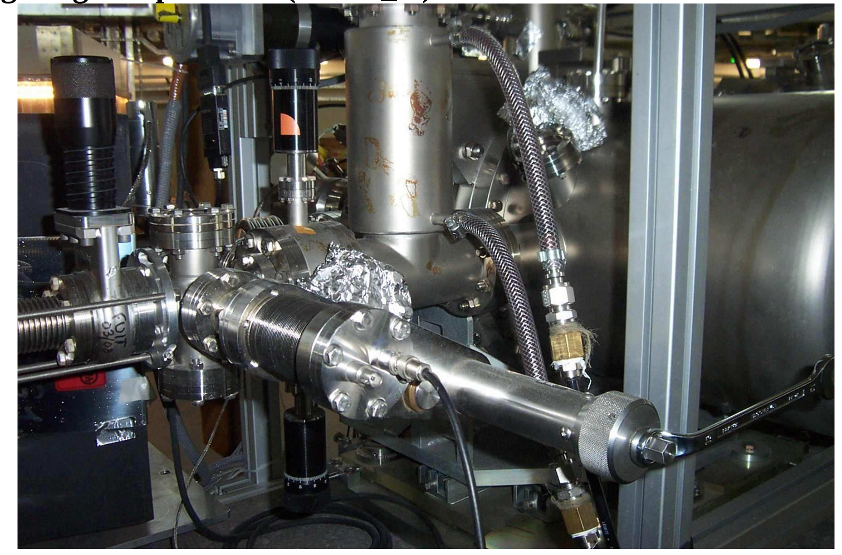
7. **Vérifier le refroidissement des fentes et du mono**

8. **Il existe, outre la fente d'entrée, différents diagnostics électriques ou visuel (YAG) qui se translatent dans le faisceau. D'amont en aval :**

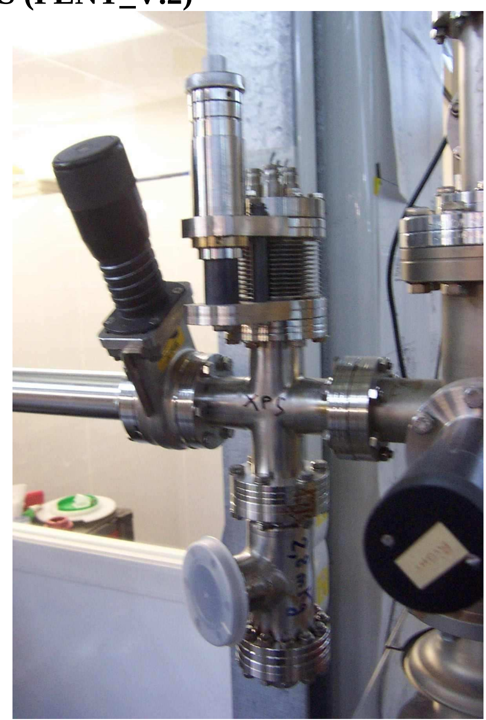
- Yag + signal après EnS (FENT_V.1)



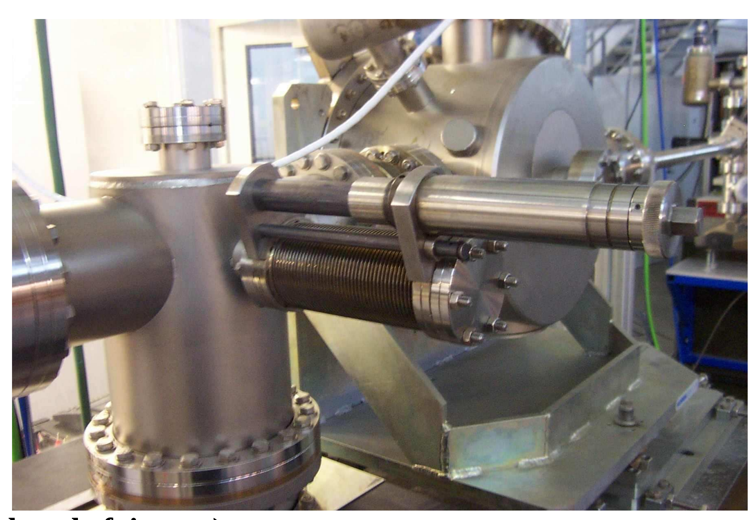
- Yag + signal après VeS (FENT_H)



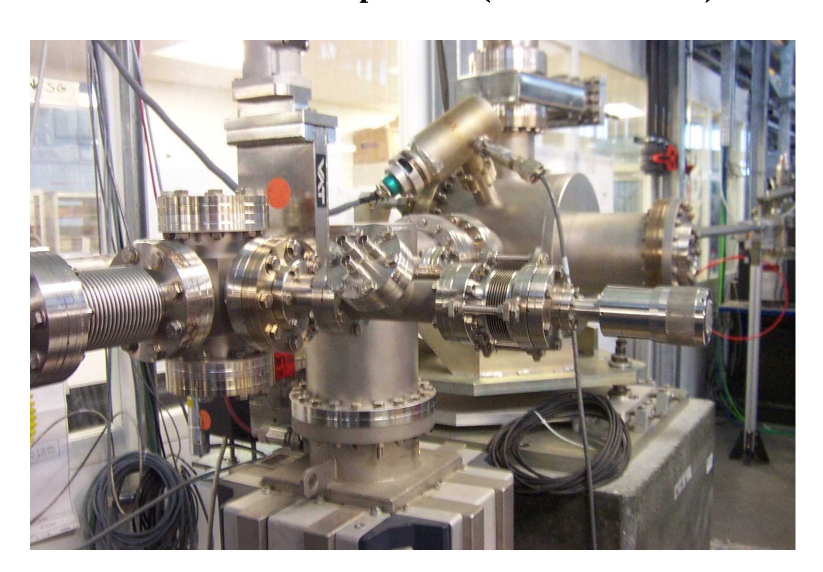
- **Signal après ExS (FENT_V.2)**



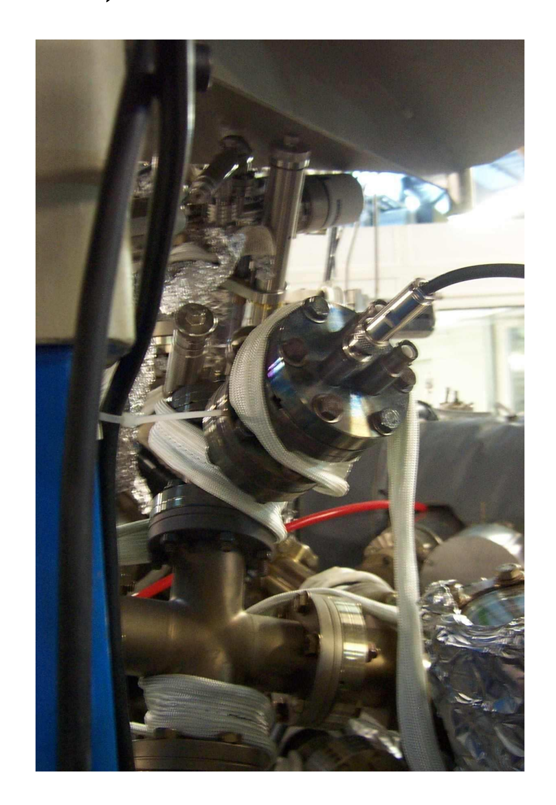
- **Yag après M5**



- **Grille I0 après M6 (dans le faisceau)**

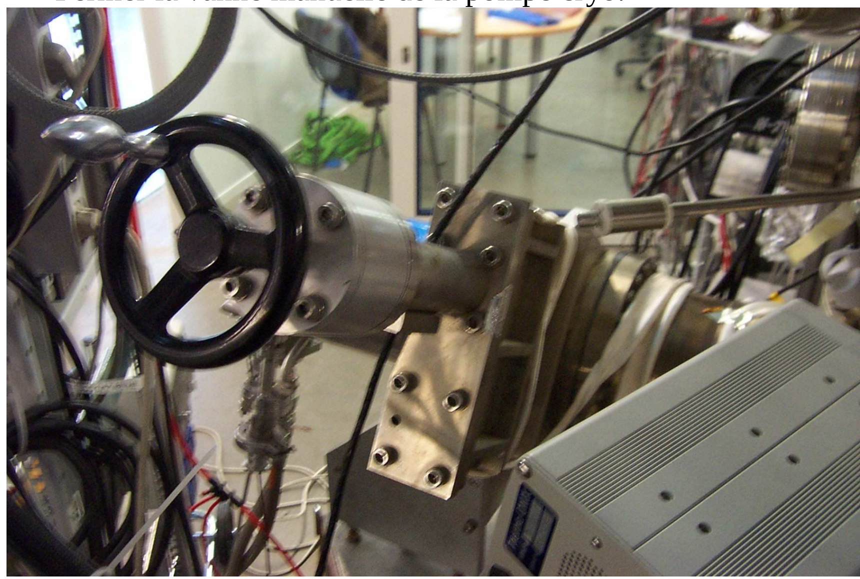


et M3/4 (dans le faisceau)



Instructions suite coupure secteur

1. **Dispositif expérimental**
    - Fermer la vanne manuelle de la pompe cryo.

    - Vérifier baie 1204 que les boîtiers gris des Turbo Dry sont sur « auto »
    - Fermer les vannes de la Varian 550 chambre principale, de la V250 croix manipulateur, de la V150 du Scienta
2. **Ligne.**

    Fermer toutes les vannes manuelles :
    - Entrée chambre expérimentale,
    - Entrée M3/4 (Vm4). Laisser vanne sortie M6 ouverte (pas de pompage)
    - Sortie M5 (Vm5 et Vx1). Vanne Vx1 déverrouillée a l'aide d' un tournevis.
    - Sortie « fente de sortie » (Vm3)
    - Sortie mono
    - Entrée mono
    - Sortie « fente d'entrée ».

Redémarrage de la ligne après une coupure secteur

- **Vide :**
    1. Vérifier baie 1201, 1203 que les jauges primaires indiquent bien un vide secondaire (< 10-3)
    2. Redémarrage des contrôleurs de pompes ioniques non pilotées par *TANGO*, baies : 1203, 1215 . Si courant de pompe > 1mA, amorcer la pompe avec une alim de plus fort débit.
    3. Redémarrage des jauges B.A. Varian (touche emis) baie 1204 et 1215 et Alcatel (filament off/ on) baie 1201 et 1203
    4. Sur *Astor,* Tempo / b1202-srv1, si les serveurs sont en rouge, re-start ds_ActiveGauge et ds_IonPump. Si difficulté avec les serveurs, utiliser la procédure décrite sous Elog ID=102
    5. Appeler l'astreinte vide (SdC) pour ouvrir la vanne expérience
    6. Ouvrir les vannes en contrôlant les pressions

- **Tango Control system** :
  Re-start de tous les serveurs en rouge de b1202-srv1 et b1205-pci1h. Eventuellement procédure Elog 202.

- **Motorisation**

1. Init des devices des MOS : sous *Jive*, device/ I08-M-C00/CA/BAI1201-MOS1-CB et MOS2-CB puis sur BAI1203-MOS-CB.1
2. Init sur chacun des axes + motor ON
3. Remise des dernières valeurs codeurs connues (relevé manip, enregistrement *Bensikin* ou Mambo dans « Tango generic tools ») par DefinePosition / Input -> value / execute.
   Si les valeurs codeurs ne sont pas connues :
   Sur les fentes et MIR5-MT_Tx.10 recherche du zéro codeur par InitReferencePosition. Le zéro correspond a « fentes fermées ». Pour M5 la valeur correspond a la branche utilisée.
   Sur le mono, programme Tempo/ Labview : Settings/ InitRefMono.
   Sur les moteurs M1 utiliser la procédure « arm latch »
   Pour la translation réseaux : mono-MT_Tx.5 (codeur absolu) la lecture n'a pas été affectée.
   Pour MIR5-MT_Rz.11, WOLT.1-MT_Rz.9 et WOLT.1-MT_Tx.8 on laisse la valeur 0 pour éviter de démarrer le moteur (positions conformes aux alignements initiaux)

- **Appareils de mesure** : sur les pico Keithley ouvrir les devices et se mettre en « zéro check OFF ».
- **CTS** : Remettre le compresseur en route (si coupure d'eau réarmer le switch). Régler la sortie by-pass pour avoir un flux de 50. Vérifier l' approvisionnement en azote.

Correspondance entre équipements et devices

A		
B		
	Beam Line Energy	i08-m-c00/ex/beamlineenergy
C		
	Caméra DiagOn (ou OBX)	i08-m-c00/dt/vg1.1
	Caméra OBX (ou DiagOn)	i08-m-c00/dt/vg1.1
	Caméra chambre exp	i08-m-c00/dt/vg1.2
	Caméra LEED	i08-m-c00/dt/vg1.3
	Compteur (CPCI) 7 entrées	i08-m-c00/ca/cpt.1
	Compteur HP53132A	i08-m-cx1/ex/freq_hp
	Courant machine	ANS/ CA/ machinestatus
	CTS alarmes (seuil T7 : 125K)	i08-m-c01/ex/cts_alarm
	CTS Températures système	i08-m-c01/ex/lash.1
D	Diode branchline	i08-m-c00/dt/mi.2
	Dose rayonnement	i08-m-c00/rp/cig
E		
F		
	Fente verticale gap et position	i08-m-c02/ex/fent_h.1
	Fente verticale gap	i08-m-c02/ex/fent_h.1-mt_ec
	Fente verticale position	i08-m-c02/ex/fent_h.1-mt_tx.2
	Fente d'entrée gap	i08-m-c02/ex/fent_v.1-mt_ec
	Fente de sortie gap	i08-m-c02/ex/fent_v.2-mt_ec
	Fréquence mètre HP53132A	i08-m-cx1/ex/freq_hp
G		
H		
I		
	I / I zero (calcul BL)	i08-m-c00/ex/tangoparser.1
	I compteur / I zero (calcul BL)	i08-m-c00/ex/tangoparser.2
	Interlock vide (messages)	i08-m-c00/vi/plc.1-msg
J		

	Jauge BA tube T1	i08-m-c02/vi/jba.1
	Jauge BA mono	i08-m-c02/vi/jba.2
	Jauge BA ExS	i08-m-c02/vi/jba.3
	Jauge BA M5	i08-m-c03/vi/jba.1
	Jauge Penning DiagOn	i08-m-c01/vi/jaull.1
	Jauge Penning M1	i08-m-c01/vi/jaull.2
	Jauge Penning M3/4	i08-m-c04/vi/jaull.1
	Jauge Penning M6	i08-m-c05/vi/jaull.1
	Jauge Piezzo cuve CTS	i08-m-c01/vi/jpz.1
K		
	Kepco alimentation bipolaire	i08-m-cx1/ex/kepco
L		
M		
	Machine (paramètres)	ans/ca/machinestatus
	Manipulateur Rz	i08-m-cx1/ex/tempo-mt_rz.28
	Manipulateur Tx	i08-m-cx1/ex/tempo-mt_tx.29
	Manipulateur Ty	i08-m-cx1/ex/tempo-mt_ty.30
	Manipulateur Tz	i08-m-cx1/ex/tempo-mt_tz.27
	Monochromateur paramètres	i08-m-c02/op/mono
	Monochromateur Rx (gonio)	i08-m-c02/op/mono-mt_rx.4
	Monochromateur Tx (translation réseau)	i08-m-c02/op/mono-mt_tx.5
	Moteur M1 RnC	i08-m-c01/op/mir1-mt_rn.25
	Moteur M1 RtB	i08-m-c01/op/mir1-mt_rt.24
	Moteur M1 RtC	i08-m-c01/op/mir1-mt_rt.26
	Moteur M1 RzA	i08-m-c01/op/mir1-mt_rz.22
	Moteur M1 Rz A,B,C	i08-m-c01/op/mir1-mt_rz.20
	Moteur M1 Ts	i08-m-c01/op/mir1-mt_ts.21
	Moteur M2 Tx	i08-m-c02/op/mir2-mt_tx.6
	Moteur M5 switching Rz	i08-m-c03/op/mir5-mt_rz.11
	Moteur M5 switching translation Tx	i08-m-c03/op/mir5-mt_tx.10
	Multimètre HP34401A n°1	i08-m-cx1/ex/dmm.1
	Multimètre HP34401A n°2	i08-m-cx1/ex/dmm.2
	Multimètre HP34401A n°3	i08-m-cx1/ex/dmm.3

N		
O		
	Obturateur X (dit Obélix)	i08-m-c01/vi/occ.1
	Obturateur manip 1 moteur	i08-m-cx1/ex/obx.1-mt_rs.5
	Obturateur manip 1 positionnement	i08-m-cx1/ex/obx.1-pos
	Onduleur HU44	ans-c08/ei/m-hu44.1
	Onduleur HU44 + Energie	ans-c08/ei/m-hu44.1_energy
	Onduleur HU80	ans-c08/ei/m-hu80.2
	Onduleur HU80 + Energie	ans-c08/ei/m-hu80.2_energy
P		
	Pico diode BL	i08-m-c00/dt/mi.2
	Pico EnS ouVeS	i08-m-c00/dt/mi.3
	Pico courant échantillon	i08-m-cx1/dt/mi.1
	Pico I zéro	i08-m-cx1/dt/mi.2
	Pompe ionique DiagOn	i08-m-c01/vi/pi.1
	Pompe ionique M1	i08-m-c01/vi/pi.2
	Pompe ionique EnS	i08-m-c02/vi/pi.1
	Pompe ionique tube T1	i08-m-c02/vi/pi.2
	Pompe turbo lampe He	i08-m-cx1/vi/ptur.1
	Pompe turbo Argon	i08-m-cx1/vi/ptur.2
	Pression coffret Varian via multimètre 2	i08-m-c00/ex/tangoparser.4
Q		
R		
	Rawdata TS, Rz, EnS, VeS, monoRz, monoTx	i08-m-c00/ca/bai.1201-mos.1-cb-rawdata
	Rawdata RzA, RnB, RtB, RnC, RtC	i08-m-c00/ca/bai.1201-mos.2-cb-rawdata
	Rawdata ExS, M5Tx, M5Rz, M3/4Rz, M3/4Tx	i08-m-c00/ca/bai.1203-mos.1-rawdata
	Rawdata Manipulateur Tz, Rz, Tx, Ty, Rs (occulteur)	i08-m-c00/ca/bai.1206-mos.1-cb-rawdata
S		
	Switching miror positionnement	i08-m-c03/op/mir5-pos
T		
	Température (cryostat) via	i08-m-c00/ex/tangoparser.3

	multimetre 1	
	Température Ecran M1A	i08-m-c01/ex/mir1-pt100.2
	Température Ecran M1B	i08-m-c01/ex/mir1-pt100.3
	Température Ecran M1C	i08-m-c01/ex/mir1-pt100.4
	Température bloc tungstène	i08-m-c01/ex/mir1-pt100.5
	Température sortie M1A	i08-m-c01/ex/mir1-pt100.6
	Température soupape CTS	i08-m-c01/ex/mir1-pt100.7
U		
V		
	Vanne d'expérience exp1	i08-m-c04/vi/ve.1
	Vanne d'expérience exp2	i08-m-c05/vi/ve.1
	Vanne secteur M1 – DiagOn TDL	i08-m-c01/vi/vs.1
	Vanne secteur M1 – DiagOn TDL	i08-m-c01/vi/vs.2
W		
	Wolter miroir M3/4 Rz	i08-m-c04/op/wolt.1-mt_rz.9
	Wolter miroir M3/4 Tx	i08-m-c04/op/wolt.1-mt_tx.8
X		
Y		
Z		